

В прямоугольном параллелепипеде  $ABCDA_1B_1C_1D_1$  известны ребра  $BC = 5$  и  $AB = AA_1 = 8$ ,  $M$  и  $N$  — середины ребер  $CD$  и  $AA_1$  соответственно. Плоскость  $\alpha$  проходит через точки  $M$  и  $B$  и параллельна прямой  $CD_1$ .

- а) Докажите, что прямая  $DN$  параллельна плоскости  $\alpha$ .
- б) Найдите расстояние между прямыми  $C_1D$  и  $BD_1$ .